© Naturwiss.-med. Ver. Innsbruck; download unter www.biologiezentrum.at

Ber. nat.-med. Verein Innsbruck	Band 92	S. 45 - 53	Innsbruck, Dez. 2005

Erstfund des Archaeophyten *Thlaspi alliaceum* L. für Nordtirol sowie neue Fundortangaben zu diversen Neophyten

von

Wolfgang HOFBAUER*)

First Finding of the Archaeophyte *Thlaspi alliaceum* L. in Northern Tyrol and Information to New Habitats of Some Neophytes

Synopsis: In this treatise the first finding of the archaeophyte *Thlaspi alliaceum* L. is announced. In addition there are new habitats for the neophytes *Dittrichia graveolens* (L.) GREUT., *Actinidia chinensis* PLANCH., *Amorpha fruticosa* L. und *Bidens frondosa* L. presented and their first occurance in Northern Tyrol is documented. Also some adventive occurrences of *Ficus carica* L. are mentioned. Already known data of localities of the discussed plants in different regions of Austria and Central Europe can be completed and for some alien plants their establishment in the local flora can be confirmed.

Keywords: Archeophytes, neophytes, Northern Tyrol

1. Einleitung:

Die Landschaft Tirols ist komplex strukturiert, zahlreiche unterschiedliche Habitate sind ausgebildet. Dieser Vielfalt in der Landschaft entspricht eine hohe Diversität im Artenbestand der Phanerogamen. Es ist daher nicht verwunderlich, dass auch heute noch neue Funde bisher nicht dokumentierter Arten möglich sind. Darüber hinaus ist Nordtirol ein wichtiges Durchzugsland für den Güter- und Personenverkehr auf Straße und Schiene. Besonders entlang der Hauptverkehrswege siedeln sich zahlreiche fremdländische Pflanzen an. Im Folgenden wird über den Erstfund des Archaeophyten *Thlaspi alliaceum* L. in Nordtirol und über Neufunde verschiedener Neophyten bzw. Adventivpflanzen berichtet.

2. Material und Methoden:

Die unterschiedlichen Pflanzenarten wurden hinsichtlich ihrer diagnostischen Merkmale genau untersucht und identifiziert (nach FISCHER 1994, HESS et al. 1977 und MEYER et al. 1994). Von jedem Taxon wurden ausführlich Herbarexemplare angefertigt, die Belege befinden sich im Privatherbar des Verfassers und im Herbarium des Tiroler Landesmuseums Ferdinandeum (IBF HOLMGREN et al.

*) Anschrift des Verfassers: Mag. Wolfgang Hofbauer, Fraunhofer-Institut für Bauphysik, Fraunhoferstraße 10, D-83626 Valley.

© Naturwiss.-med. Ver. Innsbruck; download unter www.biologiezentrum.at

1990). Die genaue Dokumentation des Umfeldes der jeweiligen Pflanzen erfolgt durch eine Habitatsbeschreibung und die Angabe von Begleitarten. Die Fundortangaben wurden nach den entsprechenden Kartenblättern der Österreichkarte (ÖK 1:50.000) charakterisiert.

3. Ergebnisse und Diskussion:

***Thlaspi alliaceum* L.** (Brassicaceae)

Fundort: Tirol, Kufstein, Zell, östlich de Zeller Berges an einem Rad- und Wanderweg, ca. 490 m, ÖK 90.

Die beim Zerreiben zwischen den Fingern deutlich nach Knoblauch riechenden Pflanzen sind aufgrund der Behaarung am Stängelgrund, der geöhrten Stängelblätter, der nur am oberen Abschnitt schmal berandeten, leicht aufgeblasenen Früchte und der grubig- netzig gefelderten Samenoberfläche eindeutig charakterisiert.

Während der vergangenen drei Jahre konnte in Kufstein eine relativ stabile Population dieser bisher für das Bundesland Tirol unbekannten Pflanze aufgefunden und beobachtet werden. Typisch für eine ruderale Pflanze ist, dass sich am Standort neben wohl entwickelten Pflanzen auch zwergwüchsige Individuen an etwas weniger günstigen Mikrohabitaten finden. Die Population entwickelt sich in erster Linie im Frühjahr/Frühsommer entlang des Rad- und Wanderweges am Inn bei Zell. Neben typischen Auwaldpflanzen, wie *Rubus caesius* L., *Alliaria petiolata* (BIEB.) CAVARRA & GRANDE und *Urtica dioica* L., ist die Pflanze am unmittelbaren Standort vor allem mit Therophyten vergesellschaftet. Sie siedelt in erster Linie in Gemeinschaft mit verschiedenen anderen Brassicaceen wie *Arabidopsis thaliana* (L.) HEYNH., *Thlaspi perfoliatum* L., *Cardamine flexuosa* WITH. und *Cardaminopsis arenosa* (L.) HAY. In unmittelbarer Umgebung finden sich schließlich noch *Cardamine impatiens* L., *Galium aparine* L. und *Veronica sublobata* FISCHER.

Thlaspi alliaceum ist ein Archaeophyt, dessen phytogeographische Bestandessituation in den vergangenen Jahrzehnten vor allem von Arealreduktion und Habitatverlust gekennzeichnet war. Mit dem hier dokumentierten Fundort scheint sich die Pflanze in jüngster Zeit wieder auszubreiten. In FISCHER (1994) wird diskutiert, ob die Art möglicherweise durch Begrünungssaaten gefördert sein könnte. Insgesamt ist zu erwarten, dass die Pflanze ihr Areal in Zukunft nicht wesentlich vergrößern wird, sondern dass ihr Areal wie bei zahlreichen anderen Archaeophyten auf konkurrenzarme Standorte im Umfeld der Landwirtschaft beschränkt, sporadische Fluktuationen zeigen wird.

***Dittrichia graveolens* (L.) GREUT. (*Inula graveolens* [L.] DESF.)** (Asteraceae)

Fundort: Tirol, Kufstein/Ebbs, Bereich Eichelwang - Untere Sparchen bis Morsbach an der A 12, ca. 495 m, ÖK 90.

Die Pflanze ist u. a. durch ihren stark verzweigten, im Umriss konischen Habitus charakterisiert. Die kleinen ungeteilten Blätter sind stark harzig-klebrig und riechen aromatisch. Die kleinen gelben Körbchen erinnern ein wenig an *Inula conyza* DC., sind jedoch

© Naturwiss.-med. Ver. Innsbruck; download unter www.biologiezentrum.at

noch zarter und verengen sich zur Mündung. Nach der Samenreife spreizen die Hüllblätter und die Pflanze ist dadurch schon von weitem zu erkennen.

Im Spätsommer dieses Jahres konnten entlang der Autobahn in Kufstein bzw. Ebbs erstmals einzelne Exemplare dieser Pflanze beobachtet werden. Dabei besteht ein deutlicher Anschluss an etablierte Populationen entlang der Autobahn, über das Inntaldreieck, Holzkirchen bis in den Münchner Raum. Aufgrund der gegebenen Ausbreitungstendenz ist zu erwarten, dass sich die Population im Bezirk Kufstein nicht nur halten wird, sondern dass sich die Pflanze in den folgenden Jahren weiter entlang der Verkehrswege ausbreitet. Gerade in den letzten Jahren ist eine rasante Ausbreitung dieser mediterranen Pflanze in Mitteleuropa und besonders auch in den alpennahen Bereichen zu beobachten. Insbesondere im Süddeutschen Raum (SMETTAN 2002) und in Oberösterreich (z.B. HOHLA 2002) wurde das Auftreten intensiv beobachtet. Erst vor wenigen Jahren konnte die Pflanze von HOHLA (2001) für Österreich das erste Mal nachgewiesen werden. Am Standort im Bereich Kufstein ist *Dittrichia graveolens* vor allem mit *Polygonum aviculare* L., *Digitaria ischaemum* (SCHREB. ex SCHWEIGG) MÜHLENB., *Setaria pumila* (POIR.) R. & SCH., *Persicaria maculata* (RAV.) LÖVE & LÖVE, *Plantago major* L., *Poa annua* L. und *Agrostis stolonifera* L. vergesellschaftet.

In Australien wird die Pflanze in Listen von so genannten „noxious plants“ (giftigen

Abb. 1: *Dittrichia graveolens*, blühende Pflanze am Fahrbahnrand.

© Naturwiss.-med. Ver. Innsbruck; download unter www.biologiezentrum.at

Pflanzen) geführt (z.B. PARSONS 1973, PARSONS & CUTHBERTSON 1992). Bei genauer Betrachtung stellt sich jedoch heraus, dass es sich in erster Linie um ein Weideunkraut handelt, das vom Vieh nur bei Mangel an anderem Futter angenommen wird. Allerdings kann es bei Aufnahme von reifen Fruchtständen durch Schafe tatsächlich zu Erkrankungen der Tiere kommen (SCHNEIDER & PLESSIS DU 1980, PHILBEY & MORTON 2000). Dagegen wird die Pflanze in mediterranen Gebieten seit langem für die Gewinnung von Duftstoffen kultiviert. Das begehrte Öl setzt man gegen verschiedene Krankheiten, insbesondere zur Therapie von Asthma, ein (z.B. FRANCHOMME & PÉNOËL 1990; JANSEN et al. 1987).

***Actinidia chinensis* PLANCH.** (Actinidiaceae)

Fundort: Tirol, Kufstein, Forststraße beim Lochererbodenweg, ca. 590-600 m, ÖK 90.

Die Form und Größe der Blätter (verkehrt eiförmig, teilweise spitzenwärts mit einzelnen großen Zähnen) an den Ranken und insbesondere die samtige Behaarung der Blattspreiten bzw. die rote bis rotbraune borstenartige Behaarung der Blattstiele, Blattnerven und der Achsen grenzen die Form gegenüber anderen Arten der Gattung ab, die beobachteten Pflanzen können daher der Spezies *Actinidia chinensis* L. (s. l.) im Sinne von MEYER et al. (1994) zugeordnet werden. Die Differenzierung gegenüber dem Kultivar *Actinidia deliciosa* (A. CHEV.) C. F. LIANG & A. R. FERGUSON nach FERGUSON (1999) unterbleibt, da dazu Blüten und Früchte notwendig sind.

Seit mindestens drei Jahren haben sich entlang der Böschungen eines Forstweges der Österreichischen Bundesforste, nördlich von der Lochererbodenkapelle, einige Sämlinge (mehr als 25 Exemplare) des Chinesischen Strahlengriffels (*Actinidia chinensis*), auch Kiwi genannt, etabliert. Einzelne Exemplare erreichen mittlerweile eine Länge von über drei Metern. Etliche der Pflanzen sind am Boden rankend bzw. klimmen an verschiedenen Stauden (z.B. *Eupatorium cannabinum* L.) oder Sträuchern (z.B. *Corylus avellana* L.) empor. Die meisten Exemplare frieren offensichtlich im Winter bis auf den Stock ab (alte, abgestorbene Achsen vorhanden). Einzelne Exemplare sind aber durchaus besser entwickelt und weisen auch aus vorjährigen Ästen ausgetriebene, auf Gehölze empor rankende Achsen auf. Der Bestand wurde im Spätsommer 2002 gut entwickelt vorgefunden. Dass sich die Pflanzen bisher halten konnten und teilweise auch deutlich an Größe und Vitalität zugenommen haben, spricht dafür, dass sich die Art lokal etablieren und einbürgern kann. Es bleibt jedoch abzuwarten, ob die hier gekeimten Pflanzen sich auch tatsächlich bis zur Frucht- und Samenreife entwickelt werden können. Zumindest ist für Tirol bekannt, dass sich an geschützten Stellen, bei ausreichend warmem Herbstklima durchaus reife Beeren an Kiwipflanzen, insbesondere auch der Art *Actinidia chinensis*, bilden. Weitaus häufiger wird im Tiroler Raum bisher noch *Actinidia arguta* (SIEB. & ZUCC.) PLANCH. ex MIQ., die so genannte Bauernkiwi, mit kleineren Beeren angepflanzt, die noch weniger frostempfindlich ist.

Die Böschungsvegetation ist artenreich, staudenreiche Stellen wechseln mit etwas offeneren Bereichen (Fahrspuren) ab. Im dominierenden Staudenaspekt sind *Salvia gluti-*

© Naturwiss.-med. Ver. Innsbruck; download unter www.biologiezentrum.at

Abb. 2: *Actinidia chinensis*, gut entwickelte Pflanze, an Gehölzen emporrankend.

nosa L., *Eupatorium cannabinum* L., *Urtica dioica* L. und *Atropa belladonna* L. vorherrschend, durch die Zusammensetzung wird eine Schlagflur deutlich, wobei jedoch verschiedenen *Rubus*-Arten definitiv nicht hervortreten. Zwischen den Stauden bilden Moose eine Bodenschicht. Hier wechseln sich *Brachythecium rutabulum* (HEDW.) B. S. G., *Plagiomnium undulatum* (HEDW.) T. KOP., *Cirriphyllum piliferum* (HEDW.) GROUT, *Calliergonella cuspidata* (HEDW.) LOESKE, *Plagiomnium affine* (BLAND.) T. KOP. und *Thuidium tamariscinum* (HEDW.) B.S.G. ab. Der eher offene Aspekt im Bereich von Radspuren wird von *Trifolium repens* L. und verschiedenen Gräsern, insbesondere *Brachypodium sylvaticum* (HUDS.) P. B. charakterisiert.

Der umgebende Wald ist ein Buchen-Mischwald der durchforstet wird. Für die Pflege- und Nutzungsmaßnahmen wurde der beschriebene Weg angelegt. Die Baumschicht wird von *Fagus sylvatica* L., *Picea abies* (L.) KARST. und *Abies alba* MILL. bestimmt. In der höheren Strauchschicht tritt vor allem *Corylus avellana* L. hervor, stellenweise findet sich auch *Taxus baccata* L.

Dass im gegenständlichen Fall Samen des Chinesischen Strahlengriffels (*Actinidia chinensis*) in freier Natur keimen konnten und sich zu kräftigen Jungpflanzen entwickelten, spricht dafür, dass die Art von den hiesigen klimatischen und edaphischen Verhältnissen profitieren kann und in der Lage ist auch ohne den Schutz und die Pflege einer absicht-

© Naturwiss.-med. Ver. Innsbruck; download unter www.biologiezentrum.at

lichen Anpflanzung in unserer Umwelt zu überleben. Die Art ist daher gerade jetzt im Begriff sich vom gelegentlichen Kulturflüchtling zu einem anspruchsvollen (was die Standortsverhältnisse betrifft) Neubürger (Neophyt) unserer Flora zu entwickeln. In anderen Arealen Mitteleuropas, wie z.B. in Deutschland, sind schon länger etablierte Populationen von Kiwi-Pflanzen aus der Gruppe *Actinidia chinensis* s. l. bekannt (z.B. KASPEREK 2004).

***Amorpha fruticosa* L.** (Fabaceae)

Fundort: Tirol, Angath, Autobahnraststätte, ca. 500 m, ÖK 89.

Die untersuchte Pflanze ist wie folgt charakterisiert: der Blattstiel ist kurz, aber deutlich ausgebildet und das unterste Blättchenpaar daher deutlich von der Sprossachse entfernt. Die Blätter sind unpaar gefiedert mit 11 – 35 Blättchen, diese sind eiförmig bis elliptisch, stachelspitzig und 1 – 6 cm lang. Die Blüten sitzen in langen Doppeltrauben und sind purpurblau, besitzen in der Krone lediglich die Fahne; die Staubbeutel sind lebhaft gelb. Die Frucht ist 1-2 samig, leicht gekrümmt und drüsig punktiert.

Der Bastardindigo (*Amorpha fruticosa*) ist ein bei uns nicht sehr häufig angepflanzter Zierstrauch. Teilweise können aber in der näheren oder ferneren Umgebung solcher Pflanzungen zunehmend verwilderte Exemplare wahrgenommen werden, die sich aus Samen entwickelt haben. In POLATSCHEK et al. (2000) sind Vorkommen bei Imst und Innsbruck dokumentiert. Konkret konnte in diesem Jahr im Bereich der Autobahnraststätte Angath im Unterinntal ein weiteres Auswildern festgestellt werden. Es haben sich hier schon zahlreiche, mittlerweile auch selbst blühende und fruchtende Sekundärpflanzen entwickelt. Durch Anordnung und Standort der Pflanzen (z.B. in Pflasterritzen bzw. zwischen Asphalt und Randstein) ist zu erkennen, dass die Pflanzen sich selbst entwickelt haben müssen und nicht absichtlich gepflanzt worden sein können. Vorerst sind die Pflanzen vor allem in Pflasterritzen etabliert, wo darüber hinaus noch *Polygonum aviculare* L. und *Eragrostis minor* HOST wachsen. Für die Zukunft ist zu erwarten, dass sich durch Samenverbreitung weitere Standorte für die Pflanze erschließen werden und sich die Art in Tirol mehr und mehr etabliert.

Ähnlich wie der Chinesische Strahlengriffel (*Actinidia chinensis*) handelt es sich auch beim Bastardindigo um eine Pflanze, die im Begriff ist vom gelegentlichen Kulturflüchtling zum Neubürger der heimischen Flora zu werden, mit dem Unterschied, dass hier schon zahlreich fruchtbare Samen gebildet werden. Beheimatet ist der Strauch in der südlichen USA und in Mexiko entlang von Flussufern, Flussbetten und in der Prairie. Er wird als Zierstrauch und zum Bodenschutz angepflanzt. Verwildert und eingebürgert ist die Pflanze bereits im Burgenland, in Wien, in Niederösterreich und Kärnten. In Deutschland findet man Vorkommen in der südlichen Rheinebene und im Elsass. Ebenso ist die Art bereits in der Schweiz und Italien, z.B. im Lago d'Iseo Gebiet, verbreitet. Invasiv zeigt sie sich in den westlichen USA. Ausgedehnt eingebürgert ist *Amorpha fruticosa* ferner im südöstlichen Europa, in Kroatien, z.B. in den Sava-Auen, und Serbien, insbesondere Vojvodina (vergleiche auch MUNZ & KECK 1970, PHILLIPS et al. 1987, OBERDORFER 1990, SCHUBERT et al. 1991).

© Naturwiss.-med. Ver. Innsbruck; download unter www.biologiezentrum.at

***Bidens frondosa* L.** (Asteraceae)

Fundort: Tirol, Kufstein, Weissach bei einem Bauernhof, ca. 490 m, ÖK 90

Die in Kufstein gefundenen Exemplare sind von eher zartem Wuchs, können aber aufgrund der Blattgestaltung und insbesondere aufgrund der typischen Samen eindeutig identifiziert werden. Die Samen sind zwar relativ hell, haben aber die charakteristischen Warzen an der Oberfläche und weisen meist zwei, selten drei Grannen mit nach unten gerichteten Haaren auf.

Bisher ist die Pflanze nicht von Nordtirol bekannt, wohingegen sie aus den angrenzenden Bundesländern Vorarlberg, Kärnten und Salzburg bereits gemeldet ist (POLATSCHEK et al. 1997). Dieser Neufund zeigt, dass sich die in Mitteleuropa ausbreitende Spezies nun auch hier angesiedelt hat. Ursprünglich aus Nordamerika stammend hat sich diese Pflanze am Rande landwirtschaftlicher Flächen, in Weinbergen, an Straßen und an Flüssen vielerorts ausgebreitet. Die Pflanze liebt frischen, nährstoffreichen, lockeren Boden (z.B. KEIL 1999). Am Standort in Kufstein steht die Pflanze im Bestand mit *Echinochloa crus-galli* (L.) P. B., *Urtica dioica* L. und *Persicaria lapathifolia* (L.) S. F. GRAY. Obwohl sich die Art lokal noch intensiver einbürgern dürfte, ist zu erwarten, dass ihre Ausbreitung stagnieren könnte, da in Mitteleuropa bald alle besiedelbaren Habitate besetzt sind.

***Ficus carica* L.** (Moraceae)

Fundort: Tirol, Kufstein, Obere Sparchen, ca. 495 m, ÖK 90; Innsbruck, Reichenauer Straße und Speckbacher Straße, 570 bzw. ca. 575 m, ÖK 118

Obwohl die Pflanze in Kufstein erst etwa eineinhalb Meter hoch ist, kann man sie aufgrund der Blattform und des austretenden Milchsaftes eindeutig ansprechen, eine Pflanze in der Reichenauer Straße in Innsbruck zeigt in guten Jahren auch Fruchtansatz (nicht ausreifend).

Bisher gibt es nur wenige dokumentierte adventive Vorkommen nördlich der Alpen (PAGITZ & LECHNER-PAGITZ 2004, POLATSCHEK et al. 2000). Infolge der Frostempfindlichkeit der Art werden adventive Vorkommen sicherlich weiterhin eine Ausnahme bleiben. Wobei besonders in Innsbruck in geschützteren Lagen (Speckbacher Straße, Reichenauer Straße) auch ältere und gut entwickelte Pflanzen beobachtet werden können. Allerdings kommt es bei den adventiven Pflanzen zu keiner vollständigen Frucht- und Samenentwicklung.

4. Zusammenfassung:

Der Archaeophyt *Thlaspi alliaceum* L. wird erstmals in Nordtirol nachgewiesen. Zusätzlich werden für verschiedene Neophyten neue Fundorte belegt bzw. das erstmalige Auftreten in Nordtirol sowie adventive Vorkommen von *Ficus carica* L. dokumentiert. Fundortdaten der besprochenen Pflanzen von anderen Gebieten in Österreich und Mitteleuropa sind ergänzt und die Einbürgerung fremdländischer Pflanzenarten in die heimische Flora bestätigt.

© Naturwiss.-med. Ver. Innsbruck; download unter www.biologiezentrum.at

5. Literatur:

FERGUSON, A. R. (1999): New temperate fruits: *Actinidia chinensis* and *Actinidia deliciosa*. – In: JANICK, J. (ed.): Perspectives on new crops and new uses. ASHS Press, Alexandria, VA: 342 - 347.

FISCHER, M. A. (Hrsg.) (1994): Exkursionsflora von Österreich. Bestimmungsbuch für alle in Österreich wildwachsenden sowie die wichtigsten kultivierten Gefäßpflanzen (Farnpflanzen und Samenpflanzen) mir Angaben über ihren Ökologie und Verbreitung. – Eugen Ulmer, Stuttgart, Wien, 1180 pp.

FRANCHOMME, P. & D. PENOËL (1999): L'aromathérapie exactement. – Edition Roger Jollois, Limoges, 325 pp.

HESS, H. E., E. LANDOLT & R. HIRZEL (1977): Flora der Schweiz und angrenzender Gebiete. Band **2**: Nymphaeaceae bis Primulaceae. Zweite, durchgesehene Auflage. – Birkhäuser, Basel, Stuttgart, 545 pp.

HOHLA, M. (2001): *Dittrichia graveolens* (L.) W. GREUTER, *Juncus ensifolius* WIKSTR. und *Ranunculus penicillatus* (DUMORT.) BAB. neu für Österreich und weitere Beiträge zur Kenntnis der Flora des Innviertels und des angrenzenden Bayerns. – Beitr. zur Naturk. Oberösterreichs **10**: 275 - 353.

- (2002): Neues zur Flora der oberösterreichischen Bahnanlagen – mit Einbeziehung einiger Bahnhöfe Bayerns. Beitr. Naturk. Oberösterreichs **11**: 507 - 578.

HOLMGREN, P. K., N.H. HOLMGREN & L. C. BARNETT (1990): Index Herbariorum. Edition **8**. – New York Botanical Garden, 704 pp.

JANSEN, A. M., J. J. SCHEFFER & S. BAARHEIM (1987): Antimicrobial Activity of Essential Oils: A 1976-1986 Literature Review. – Planta Medica **53 (5)**: 395 - 398.

KASPEREK, G. (2004): Kiwifrucht (*Actinidia deliciosa* LIANG & FERGUSON) occurring in the wild in Western Germany. Flor. – Rundbr. **37 (1/2)**: 11 - 18.

KEIL, P. (1999): Ökologie der gewässerbegleitenden Agriophyten *Angelica archangelica* ssp. *litoralis*, *Bidens frondsa* und *Rorippa austriaca* im Ruhrgebiet. – Dissertationes Botanicae **321**: 1 - 186.

MEYER, F. H., U. HECKER, H. R. HÖSTER & F.-G. SCHROEDER (1994): Jost Fitschen. Gehölzflora. Ein Buch zum Bestimmen der in Mitteleuropa wildwachsenden und angepflanzten Bäume und Sträucher. 10., überarbeitete Auflage. – Quelle & Meyer, Wiesbaden: 51 - 1; 70 - 13.

MUNZ, P. A. & D. D. KECK (1970): A California Flora. – University of California Press, Sacramento, 852 pp.

OBERDORFER, E. (1990): Pflanzensoziologische Exkursionsflora. – Eugen Ulmer, Stuttgart, 600 pp.

PAGITZ, K. & C. LECHNER-PAGITZ (2004): Ergänzungen und Bemerkungen zu in Tirol wildwachsenden Pflanzensippen (III). – Ber. nat.-med. Verein Innsbruck **91**: 91 - 101.

PARSONS, W. T. (1973): Stinkwort (*Inula graveolens* [L.] DESF.). Noxious Weeds of Victoria. – Inkata Press. Sydney Australia: 104 - 107.

PARSONS, W. T. & E. G. CUTHBERTSON E. (1992): Noxiuos weeds of Australia. – Inkata Press, Melbourne: 281 - 283.

PHILBEY, A. W. & A. G. MORTON (2000): Pyogranulomatous enteritis in sheep due to penetrating seed heads of *Dittrichia graveolens*. – Aust. Vet. J. **78 (12)**: 858 - 860.

PHILLIPS, B. G., A.M.PHILLIPS & M. A. SCHMIDT-BERNZOTT (1987): Annotated Checklist of Vascular Plants of Grand Canyon National Park. – Grand Canyon Natural History Association, Prescott, Arizona, 42 pp.

POLATSCHEK, A., M. MAIER & W. NEUNER (Hrsg.) (1997): Flora von Nordtirol, Osttirol und Vorarlberg. Band **1**. – Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum, Innsbruck: 1024 pp.

- (2000): Flora von Nordtirol, Osttirol und Vorarlberg. Band **3**. – Tiroler Landesmuseum Ferdi-

© Naturwiss.-med. Ver. Innsbruck; download unter www.biologiezentrum.at

nandeum, Innsbruck: 1354 pp.

SCHNEIDER, D. J. & J. L. PLESSIS DU (1980): Enteritis in sheep due to the ingestion of *Inula graveolens* DESF. (Cape Khakiweed). – J. S. Afr. Vet. Assoc. **51 (3)**: 159 - 161.

SCHUBERT, R., E. JÄGER & K. WERNER (Hrsg.) (1991): Werner Rothmaler. Exkursionsflora von Deutschland. Band **3**. Atlas der Gefäßpflanzen. 8. Auflage. – Volk und Wissen, Berlin, 750 pp.

SMETTAN, H. (2002): Klebriger Alant (*Dittrichia graveolens*) und Verschiedensamige Melde (*Atriplex micrantha*) am Autobahnmittelstreifen in Südbayern. – Berichte der Bayerischen Botanischen Gesellschaft **72**: 111 - 116.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Berichte des naturwissenschaftlichen-medizinischen Verein Innsbruck

Jahr/Year: 2005

Band/Volume: 92

Autor(en)/Author(s): Hofbauer Wolfgang K.

Artikel/Article: Erstfund des Archaeophyten Thlaspi alliaceum L. für Nordtirol sowie neue Fundortangaben zu diversen Neophyten 45-53